

Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif berbasis *Lesson Study* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

The Effect of Collaborative Learning Model with Lesson Study on Student Critical Thinking

Mia Roosmalisa Dewi, Imam Mudakir, Siti Murdiyah

Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)

Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

E-mail: imam_mudakir@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Bentuk penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Desain penelitian ini menggunakan *post-test only control group design*, pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, subjek dipilih secara random yang sebelumnya dilakukan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* berpengaruh secara signifikan dengan probabilitas sebesar ($p=0,000$) terhadap berpikir kritis siswa dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 72,56 ($\pm 10,16$) sedangkan kemampuan berpikir kritis kelas kontrol sebesar 60,52 ($\pm 11,96$). Berdasarkan analisis kriteria, kelas eksperimen memiliki kriteria kemampuan berpikir kritis tinggi sedangkan kelas kontrol memiliki kriteria kemampuan berpikir kritis rendah.

Kata Kunci: pembelajaran kolaboratif, *lesson study*, berpikir kritis.

Abstract

This research aimed to find out the effect of collaborative learning with *lesson study* on student critical thinking. The form of this research is *quasi experimental study*. Data collection technique using observation, interviews, and documentation. Design of this research using *post-test only control group design*, on the control and experiment class, subject randomly assigned with . The result of research show that collaborative learning model with *lesson study* had significant effect with probability as ($p=0,000$) to the student critical thinking with an average critical thinking of experiment class as 72,56 ($\pm 10,16$) while average critical thinking of control class as 60,52 ($\pm 11,96$). Based on criteria analysis, experiment class have high criteria of critical thinking while control class have low criteria of critical thinking.

Keywords: collaborative learning, *lesson study*, critical thinking.

Pendahuluan

Berdasarkan hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 yang menggambarkan hasil pendidikan sains negara Indonesia berada di posisi ke-64 dari 65 negara. Rata-rata skor hasil pendidikan sains dari 65 negara peserta PISA adalah 501 sedangkan rata-rata skor Indonesia adalah 382. Dari hasil pengukuran pendidikan sains tersebut dapat diketahui bahwa pendidikan sains Indonesia masih jauh dibawah rata-rata. Hal ini dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep sains[1]. Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi mengakibatkan siswa cenderung pasif di dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA SMPN 9 Jember menyatakan bahwa siswa yang kurang mampu dalam memahami materi pembelajaran cenderung pasif dalam pembelajaran. Dikarenakan kondisi seperti itu pusat informasi dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru.

Pembelajaran yang masih didominasi oleh guru menyebabkan keterlibatan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran masih kurang, sehingga hal ini menyebabkan

peluang siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya juga masih rendah. Peningkatan kemampuan berpikir siswa penting untuk dikembangkan. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis karena keterampilan berpikir kritis menjadi modal dasar bagi siswa untuk memahami konsep dalam materi pembelajaran[2]. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA yang mengajarkan peserta didik untuk dapat menerapkan apa yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, maka kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilatih sehingga penguasaan suatu konsep oleh siswa tidak hanya berupa hafalan dari sejumlah konsep yang telah dipelajarinya, tetapi mereka mampu menerapkan konsep yang dimilikinya pada aspek yang lain[3]. Keterkaitan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA Terpadu adalah menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari, membantu siswa memecahkan masalah yang dihadapi, dan

melatih siswa membuat keputusan yang tepat serta memacu siswa untuk selalu belajar [4].

Untuk meningkatkan berpikir kritis siswa bisa melalui penerapan model pembelajaran yang dapat membuat interaksi belajar antar siswa terjadi semaksimal mungkin. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih siswa bekerja sama dengan temannya untuk menemukan materi pembelajaran adalah model pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif adalah suatu situasi dimana dua orang atau lebih belajar atau mencoba belajar sesuatu secara bersama-sama[5] Sehingga model pembelajaran ini dapat mengembangkan partisipasi aktif siswa. Dalam pembelajaran kolaboratif kerja sama kelompok dilakukan dengan cara pembebanan tugas dan tanggung jawab pada masing-masing siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama [6].

Dalam upaya penerapan pembelajaran kolaboratif yang efektif dan berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dapat melalui *lesson study*. *Lesson study* merupakan salah satu program yang mampu meningkatkan keefektifan pembelajaran kolaboratif. Hal tersebut dikarenakan dalam *lesson study* guru bekerja sama dalam memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Komunikasi dan kerja sama antar guru dalam *lesson study* dapat memecahkan masalah pembelajaran secara efektif[7]. *Lesson study* merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara kolaboratif dengan melakukan pengamatan tentang aktifitas belajar siswa selama pembelajaran[8].

Berdasarkan hasil penelitian Azis et al. (2013) dan Faisal et al. (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dengan *lesson study* mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil penelitian lain oleh Santoso (2013) mengungkapkan bahwa pembelajaran kolaboratif yang diterapkan dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan paparan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental* (eksperimen semu) yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional, yaitu *direct instruction* dan tanya jawab pada kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dari enam kelas yakni kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang sebelumnya telah dilakukan uji homogenitas pada rata-rata nilai Ulangan Akhir Semester Gasal tahun ajaran 2015/2016 mata

pelajaran IPA Biologi. Uji homogenitas ini berfungsi untuk mengetahui homogenitas nilai kelas yang saling homogen.

a. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII (VII B dan VII D) SMP Negeri 9 Jember tahun ajaran 2015/2016 pada materi Klasifikasi Makhluk Tumbuhan dan Hewan.

b. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *post-test only control group design*. Pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, subjek dipilih secara random. Desain ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	X1	O1
Kontrol	X2	O2

Keterangan :

O1 = hasil *post-test* kelas eksperimen

O2 = hasil *post-test* kelas kontrol

X1 = pembelajaran dengan model kolaboratif berbasis *lesson study*

X2 = pembelajaran dengan model konvensional

c. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengambilan data yaitu:

1. Metode observasi

Pada penelitian ini observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung oleh observer untuk mengamati kegiatan pembelajaran baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Observasi bertujuan mengamati sikap afektif siswa selama proses pembelajaran.

2. Metode wawancara

Pada penelitian ini wawancara dilakukan pada guru IPA kelas VII dan siswa kelas eksperimen (VII B) SMP 9 Negeri Jember. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kegiatan belajar mengajar, metode dan model pembelajaran yang digunakan, kondisi siswa dalam proses pembelajaran, tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* yang diterapkan di kelas.

3. Metode dokumentasi

Data dokumentasi dalam penelitian ini meliputi nama subjek penelitian yaitu nama siswa kelas VII SMP Negeri 9 Jember tahun pelajaran 2015/2016, jadwal pembelajaran IPA, nilai ulangan harian pada materi sebelumnya, foto dan video kegiatan belajar saat penelitian.

d. Analisis Data

Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk data-data yang diperoleh selama penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* dan model konvensional dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* menggunakan program SPSS for windows versi 17.0 disertai dengan analisis berdasarkan kriteria pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* dan model konvensional. Kriteria kemampuan berpikir kritis terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Interval nilai berpikir kritis siswa	Kriteria
81,28-100	Sangat Tinggi
62,52-81,27	Tinggi
43,76-62,51	Rendah
25- 43,75	Sangat rendah

Hasil Penelitian

1. Penentuan sampel

Penentuan sampel dilakukan pada seluruh siswa kelas VII SMPN 9 Jember yang terdiri dari enam kelas yaitu VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F. Penentuan sampel dilakukan berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan data nilai ulangan akhir semester gasal tahun ajaran 2015/2016 dan dilanjutkan dengan metode *random sampling*. Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh probabilitas $> 0,05$ yaitu $0,102$ ($p=0,102 > 0,05$) yang bermakna bahwa ke enam kelas tersebut memiliki data nilai ulangan akhir semester gasal tahun ajaran 2015/2016 yang homogen. Langkah selanjutnya dilakukan dengan metode *random sampling* menggunakan teknik undian. Berdasarkan hasil undian didapatkan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol.

2. Hasil pelaksanaan *lesson study*

Lesson study yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu perencanaan pembelajaran (*plan*) yang dilakukan bersama dengan guru lain, pelaksanaan pembelajaran (*do*) diobservasi oleh observer untuk mengamati kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran, dan selanjutnya dilakukan refleksi (*see*) terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan hasil *lesson study* pertemuan pertama pada tahap *plan* dibahas tentang langkah pembelajaran di RPP, media yang digunakan, manajemen waktu selama pembelajaran, hal ini dimaksudkan agar diskusi lebih efisien dan efektif. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran (*do*) guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan yang disepakati bersama dengan tim inti *lesson study* pada tahap *plan*. Setelah pelaksanaan pembelajaran dilakukan refleksi pembelajaran (*see*) oleh tim inti *lesson study*. Berdasarkan observasi diperoleh hasil bahwa siswa mulai berkonsentrasi pada saat guru memberi pertanyaan, namun konsentrasi siswa mulai berkurang pada saat pembentukan kelompok dan pembagian LKS. Solusi yang diperoleh berdasarkan hasil diskusi pada tahap *see* adalah untuk mengatasi siswa yang kurang konsentrasi dengan cara memberi apresiasi dan motivasi kepada siswa. Pada tahap refleksi pembelajaran (*see*) juga diperoleh masukan dari para observer agar pada pembelajaran selanjutnya sebaiknya melakukan pemusatan konsentrasi sebelum pembelajaran dan memberikan pengarahan lebih lanjut dan lebih matang pada setiap kelompok.

3. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur menggunakan lembar kerja siswa. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dinilai adalah membuat pertanyaan, menganalisis masalah, memecahkan masalah, dan menyimpulkan. Nilai rata-rata dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen setiap indikator

Indikator	Skor Maks.	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
Membuat pertanyaan	100	68	75,25
Menganalisis masalah	100	37,37	53
Memecahkan masalah	100	87,12	91,12
Menyimpulkan	100	50,12	75,87

Berdasarkan hasil rerata setiap indikator berpikir kritis pada Tabel 3 diperoleh hasil bahwa pada semua indikator berpikir kritis yakni membuat pertanyaan, menganalisis masalah, memecahkan masalah, menyimpulkan kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji *Independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji *Independent sample t-test* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji *Independent sample t-test* kemampuan berpikir kritis

		Uji-t untuk beda rerata		
		p	t	df
Berpikir kritis	Asumsi Varian Sama	0,00	4,563	72
	Asumsi Varian Berbeda	0,00	4,674	71,17

Berdasarkan hasil uji *Independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi lebih kecil dari $0,05$ yaitu sebesar $0,00$. Hasil tersebut memiliki makna bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar $72,56 (\pm 10,16)$ sedangkan kelas kontrol sebesar $60,52 (\pm 11,96)$. Tabel 6 berikut menunjukkan kriteria kemampuan berpikir kritis berdasarkan nilai rata-ratanya.

Tabel 6. Kriteria kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan rata-rata kemampuan berpikir kritis

Kelas	Jumlah siswa	Rerata \pm SD	Kriteria
Kontrol	38	$60,52 \pm 11,96$	Rendah
Eksperimen	36	$72,56 \pm 10,16$	Tinggi

Berdasarkan analisis kriteria kelas eksperimen memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang tinggi sedangkan kelas kontrol memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang rendah.

4. Hasil Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi penilaian hasil belajar afektif siswa, observasi kegiatan siswa pada saat pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen, observasi keterlaksanaan mengajar. Observasi kegiatan siswa pada saat pembelajaran dilakukan di kelas eksperimen menggunakan lembar pengamatan pelaksanaan *lesson study*. Berdasarkan hasil observasi, siswa pada kelas eksperimen lebih mampu berinteraksi dengan baik terhadap temannya selama pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen siswa saling berbagi pengetahuan yang mereka miliki untuk memecahkan masalah secara bersama. Observasi keterlaksanaan mengajar dilakukan oleh guru IPA kelas VII SMPN 9 Jember. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan mengajar, menunjukkan bahwa guru telah melakukan langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun.

5. Hasil dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini berupa daftar nilai ulangan akhir semester gasal IPA kelas VII SMPN 09 Jember, foto dan video kegiatan belajar mengajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

6. Hasil wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan guru IPA kelas VII di SMPN 9 Jember dan kepada siswa kelas eksperimen. Berdasarkan hasil wawancara sebelum dilakukan penelitian dengan guru IPA kelas VII di SMPN 9 Jember menerangkan bahwa metode yang sering digunakan pada pembelajaran adalah diskusi kelompok pada pokok bahasan tertentu. Pada pembelajaran diskusi kelompok siswa belum sepenuhnya aktif dan bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Siswa masih malas untuk membaca dan kurang memiliki motivasi dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa di kelas eksperimen menyebutkan bahwa model pembelajaran kolaboratif yang diterapkan di kelas menjadikan mereka lebih mudah dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan mereka menjadi lebih mengerti dalam memahami materi yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VII di SMPN 9 Jember setelah penelitian menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif meningkatkan partisipasi dan tanggung jawab siswa secara keseluruhan dalam diskusi kelompok. Namun terdapat beberapa siswa yang masih pasif dan kebingungan dalam berdiskusi. Menurut guru IPA hal tersebut dikarenakan siswa yang pasif tersebut tidak terbiasa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan sering menitipkan tugas kelompok pada siswa yang lebih dominan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan alokasi waktu 2×40 menit setiap pertemuan.

Model pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* dilaksanakan pada kelas eksperimen (VII B). Model pembelajaran kolaboratif merupakan model pembelajaran

dimana siswa belajar bersama secara berkelompok namun memiliki beban tugas dan tanggung jawab masing-masing untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sama[6]. Model pembelajaran kolaboratif yang diterapkan di kelas eksperimen ini berbasis *lesson study*. *Lesson study* yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu perencanaan pembelajaran (*plan*) yang dilakukan bersama dengan guru lain, pelaksanaan pembelajaran (*do*) diobservasi oleh observer untuk mengamati kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran, dan selanjutnya dilakukan refleksi (*see*) terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pelaksanaan pembelajaran kolaboratif memiliki beberapa tahap yaitu *orientation, making group, give task, facilitated collaboration, evaluation*[6]. Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu *direct instruction* (ceramah).

Kemampuan berpikir kritis yang diukur pada penelitian ini meliputi kemampuan untuk membuat pertanyaan, menganalisis masalah, memecahkan masalah, dan menyimpulkan. Berdasarkan hasil data nilai tiap-tiap indikator kemampuan berpikir kritis pada Tabel 3 diperoleh hasil untuk semua indikator kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini, diketahui kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil rerata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol sebesar 60,52 yang tergolong mempunyai kriteria kemampuan berpikir kritis rendah dan rerata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 72,56 yang tergolong memiliki kriteria kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata kemampuan berpikir kritis yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* yang diterapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran kolaboratif melibatkan beberapa siswa untuk berdiskusi secara bersama-sama dalam menyelesaikan permasalahan dan tugas yang diberikan oleh guru dimana pembelajaran ini dapat menstimulasi kemampuan belajar siswa. Kegiatan dalam pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui diskusi, mengklasifikasi pemikiran, mengevaluasi pemikiran orang lain, memecahkan masalah, dan menciptakan pemikiran yang baru dengan cara berkerja sama dengan orang lain[9].

Berdasarkan hasil uji statistik *independent sample t-test* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh hasil nilai signifikansi sebesar 0,000. Hasil tersebut memiliki makna bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis kriteria kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang diketahui bahwa pada kelas kontrol memiliki kriteria kemampuan berpikir kritis rendah dan kelas eksperimen memiliki kriteria kemampuan berpikir kritis tinggi.

Pembelajaran kolaboratif merupakan pembelajaran dimana siswa saling belajar dan bekerja sama dalam kelompok kecil untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar bersama dalam proses belajar. Dalam pembelajaran

kolaboratif terjadi pertukaran pemikiran antar anggota dalam kelompok dimana hal ini tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa melainkan juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Saling berbagi pengetahuan dalam pembelajaran kolaboratif memberi peluang antar siswa terlibat dalam diskusi, bertanggung jawab atas keberhasilan belajar dirinya sendiri sehingga menstimulasi dirinya menjadi pemikir kritis[10]. Pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dikarenakan pada pembelajaran ini kemampuan berpikir siswa berkembang secara optimal dalam ZPD (*Zone Proximal Development*) dengan dibantu peran guru sebagai partner belajar dan fasilitator proses belajar[11]. *Zone Proximal Development* (ZPD) merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yaitu kemampuan pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yaitu kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu [12]. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran kolaboratif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diajukan adalah sebaiknya pembelajaran kolaboratif dilakukan secara berkelanjutan sehingga siswa menjadi terbiasa dan diskusi kelompok berjalan secara efektif. Sebaiknya sebelum pembelajaran kolaboratif dilakukan pengkondisian yang lebih baik kepada ketua kelompok dalam memimpin diskusi agar siswa sesama kelompoknya lebih terkoordinasi. Sebaiknya guru melaksanakan *lesson study* secara berkelanjutan minimal satu kali dalam satu semester.

Ucapan Terima Kasih

Paper disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jember. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jember yang telah banyak membantu selama dibangku kuliah, serta SMP Negeri 9 Jember yang telah bersedia menjadi tempat pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Oktarisa, Y. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kompetensi Sains pada Bidang Studi Fisika Materi Momentum Impuls". Tidak diterbitkan. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] Joyce. 1992. *Models of Teaching*. New Jersey: Prentice Hall, Inc
- [3] Susilo, A. B. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 1(1): 12.
- [4] Amarila, R. S., Habibah, N. H., Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Alat Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Model Webbed Tema Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*, 3 (2): 564.
- [5] Santoso, S. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif dan Motivasi Belajar terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri Purwanto Wonogiri, Jawa Tengah. *Berkala Fisika Indonesia*. 5 (1): 15-16.
- [6] Barkley, E., Cross, P., Major, H. 2014. *Collaborative Learning Techniques*. Terjemahan oleh Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- [7] Trianto. 2016. Building Collaborative Learning Through Lesson Study. *ICTEE*, 1 (1): 587
- [8] Azis, Adnan, Muis, Mussawir, dan Faisal. 2013. Penerapan Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Kelas XI IPA 3 melalui Lesson Study Berbasis Sekolah Di SMA Negeri 8 Makassar. *Jurnal Bionature*. 14 (1): 39.
- [9] Yin, Y. K., Abdullah, A. G. K., Alazidiyeen, N. J. 2011. Collaborative Problem Solving Methods towards Critical Thinking. *International Education Studies*. 4 (2): 59-60
- [10] Utomo, B. T. 2011. Penerapan Pembelajaran Kolaboratif dengan Asessmen Teman Sejawat pada Mata Pelajaran Matematika SMP. *Jurnal Pendidikan*. 1 (1): 55.
- [11] Thadphoothon, J. 2005. "Promoting Critical Thingking in Language Learning Through Computer-Mediated Collaborative Learning: A Preliminary Investigation". Tidak diterbitkan. Thesis. Australia: University of Canberra.
- [12] Cahyono, A. N. 2010. Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- [13] Faisal, Saleh, Saenab, dan Adnan. 2013. Penerapan Pembelajaran Kolaboratif melalui Kegiatan *Lesson Study* untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Inovasi Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bionature*. 14 (2): 89.